

schrift 22/23: 249-265. - Tobias, W. (1972): Zur Kenntnis europäischer Hydro-
psychidae, Teil I und II: 59-89, 245-268. - Ulmer, G. (1909): Trichoptera: In:
Brauer, A.: Die Süßwasserfauna Deutschlands. Nachdruck 1961. - Wagner,
E. (1961): Heteroptera - Hemiptera. In: Die Tierwelt Mitteleuropas. IV, Liefg. 3.
Leipzig. - Wichard, W. (1971): Köcherfliegen (Trichoptera) der Quellregion im
Siebengebirge. Decheniana 123: 267-270. - Wichard, W., & H. Beyer (1972):
Köcherfliegen (Trichoptera) in NSG Heiliges Meer in Westfalen. Decheniana 125:
43-48. - Zahner, R. (1959): Über die Bindung der mitteleuropäischen Calopteryx-
Arten (Odonata, Zygoptera) an den Lebensraum des strömenden Wassers. I. Der
Anteil der Larven an der Biotopbindung. Int. Rev. ges. Hydrobiol. 44: 51-130. -
Zilch, A., & S.G.A. Jaeckel (1960): Mollusken. In: Brohmer, P., Ehr-
mann, P., Ulmer, G., Die Tierwelt Mitteleuropas. Bd. II, Liefg. 1. Ergän-
zung. Leipzig.

Anschrift des Verf.: Dr. Hartmut Späh, Fakultät für Biologie, Universität
Bielefeld, Universitätsstraße, 4800 Bielefeld.

Beitr. Naturk. Niedersachsens 34 (1981): 91 – 101

Die Libellen im Naturschutzgebiet 'Breites Moor' bei Celle

von

H.-J. Clausnitzer

Einleitung

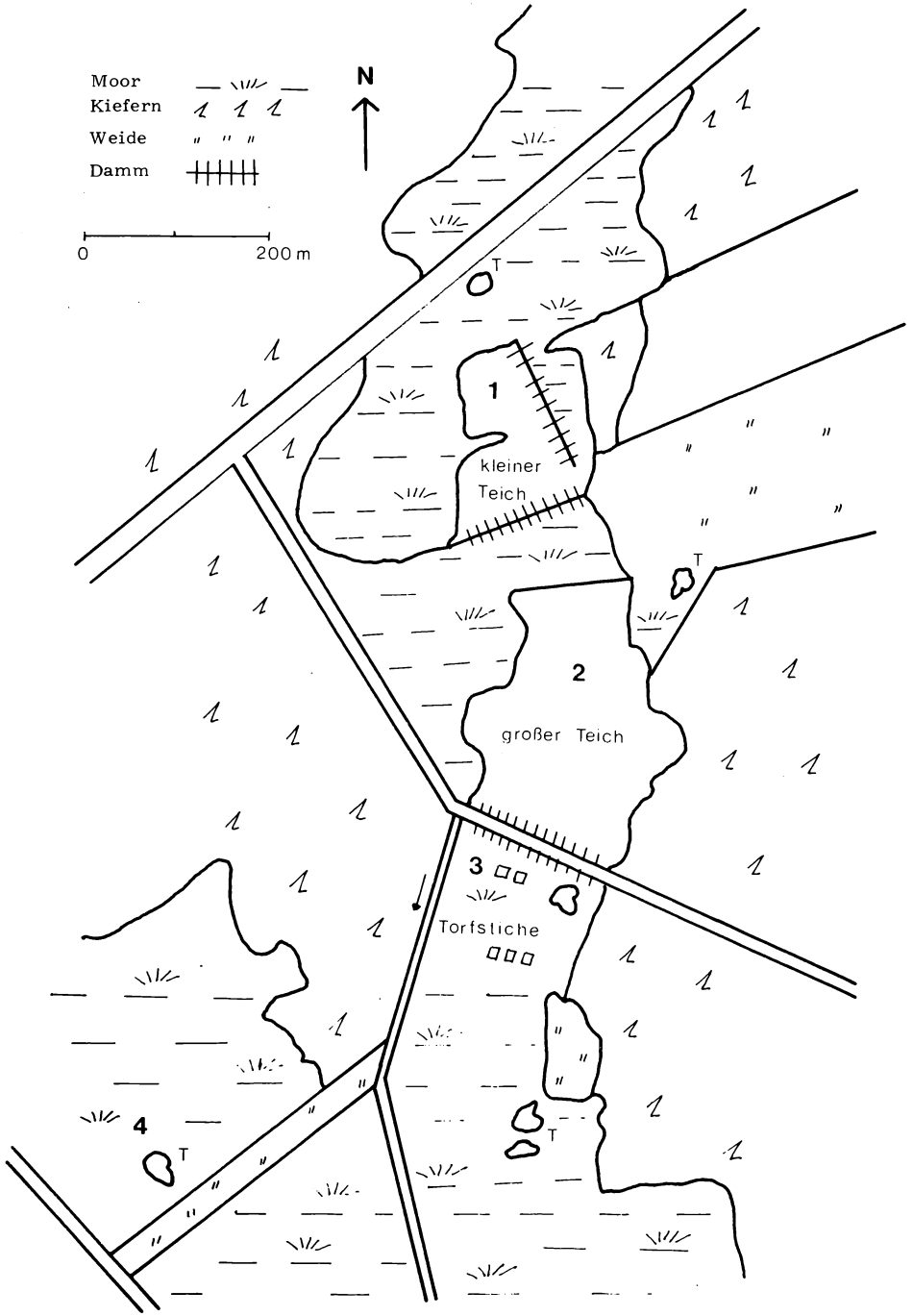
Unmittelbar am Rande des Naturparks Südheide liegt nordöstlich von Celle ein
kleines Naturschutzgebiet, das Breite Moor. In diesem Moor untersuchte ich seit
1970 regelmäßig die Odonatenfauna, so daß die bodenständigen Libellen alle erfaßt
sein dürften. Ich wies 35 Libellenarten im Gebiet nach, womit mehr als zwei Drittel
der im Naturpark Südheide vorkommenden 43 Libellenarten (Clausnitzer 1972)
im Naturschutzgebiet angetroffen wurden.

Die große Zahl von 9 gefährdeten Libellenarten beweist auch aus entomologischer
Sicht die Bedeutung des Naturschutzgebietes.

Die Biotope

Das Breite Moor liegt in einer flachen Mulde inmitten sonst hauptsächlich von Na-
delholzforsten bestockten ausgedehnten Sanderflächen. Besonders im Südteil des
Moores sind schon Entwässerungsmaßnahmen durchgeführt worden. Dennoch liegen
auch hier sehr feuchte Flächen. Im Moor wechseln trockenere Pfeifengrasbestände
mit sehr nassen Torfmoosflächen ab. Für die Odonaten ergeben sich hauptsächlich
4 Biotope (Karte 1):

Karte 1: Lage der 4 untersuchten Biotope im NSG Breites Moor bei Celle.



Biotop 1: Der kleine Teich. Er grenzt unmittelbar an die Bundesstraße und erhält von der anderen Straßenseite einen schwachen Zufluß. Das Zuflußwasser verteilt sich auf einer ca. 200 m x 100 m großen, 10-30 cm tiefen, fast völlig von dem Spießtorfmoos-Wollgras-Rasen (Sphagnum cuspidatum - Eriophorum angustifolium-Gesellschaft Tx. 1958) bewachsenen Fläche, bevor es in den kleinen Teich gelangt. Der Teich ist wegen des sauren Wassers fischfrei, auch Lurche sind kaum vorhanden, sie vermehren sich auch nicht im Teich. Im Wasser flutet untergetaucht die Spießtorfmoos-Gesellschaft (Sphagnetum cuspidato-obsi Tx. u. v. Hübschmann 1958); hier wachsen auch einige Seerosen (Nymphaea candida). Am Ufer herrschen Torfmoosrasen, Binsen (Juncus effusus und J. conglomeratus) sowie Wollgras (Eriophorum angustifolium) vor.

Biotop 2: Der große Teich. Er ist ca. 8 ha groß und max. 1,5 m tief. Der Teich wird schon lange nicht mehr bewirtschaftet, dennoch leben noch immer einige Fische in sehr geringer Zahl darin: Schleie (Tinca tinca) und Neunstachliger Stichling (Gasterosteus pungitius). Auch Lurche sind am großen Teich zu finden: Wasserfrosch (Rana esculenta Komplex), Moorfrosch (R. arvalis), Grasfrosch (R. temporaria). Am Ufer wachsen neben Binsen (Juncus effusus, Scirpus palustris) und Seggen (Carex rostrata) an einer Stelle einige kümmerliche Exemplare vom Schilf (Phragmites australis). Das Nordufer ist von einer schwimmenden Decke aus Torfmoosen und Niedriger Binse (J. bulbosus) bedeckt.

Beide Teiche sind durch einen von Torfmoosen fast zugewachsenen Graben verbunden, durch den heute kaum noch Wasser fließt, da ein Umlaufgraben das überschüssige Wasser am großen Teich vorbeiführt.

Biotop 3: Die Torfstiche. Südlich vom großen Teich liegen einige Torfstiche. Einer davon ist ausgebaggert, stark gedüngt, gekalkt und mit Fischen besetzt. Von diesem Fischteich läuft bei starken Regenfällen Wasser in die angrenzenden Moorflächen. Die nicht beeinflussten Torfstiche haben teilweise steile Torfwände mit Tiefwasser, aber auch schwimmende Decken von Torfmoosen und Seggen (Carex rostrata).

Biotop 4: Kleine Moorschlenken. Im Südteil des Moores befinden sich in einer sehr feuchten Fläche einige kleine freie Wasserflächen. Die Randzonen sind unbetretbar und nur ganz locker mit flutenden Torfmoosen (Sphagnum auriculatum und cuspidatum) bewachsen; die Wassertiefe beträgt ca. 1 m. Umgeben ist dieser vermutlich ehemalige Torfstich von einer mit vielen kleinen Schlenken unterbrochenen Moorfläche, auf der zwischen den Torfmoosen (Sph. papillosum und magellanicum) üppi-ge Bestände der Moorlilie (Narthecium ossifragum) und der Glockenheide (Erica tetralix) vorherrschen. In den kleinen Schlenken wachsen das Schnabelried (Rhynchospora alba), Wollgras (Eriophorum angustifolium) und Sonnentau (Drosera intermedia).

Alle vier Gewässer haben klares Wasser, sie sind nicht miteinander verbunden. Das Wasser ist immer oligotroph und sauer, die genauen Werte zeigt Tabelle 1. Der große Teich wurde vor 3 Jahren geringfügig gekalkt, was den etwas höheren pH-Wert erklärt.

Artenliste

1. Gebänderte Prachtlibelle (Calopteryx splendens HARRIS). Nur kurzer Gast im Moor, insgesamt 5 Beobachtungen. Diese Fließwasserart hat im Moor keine Lebensmöglichkeit. Sie vermehrt sich am nahen Quarmbach.
2. Gemeine Winterlibelle (Sympecma fusca VAN DER LINDEN). Sie ist nicht sehr häufig und nur an den beiden Teichen zu finden.



Abb. 1: Der große Teich im Breiten Moor. Aufn.: Verf.



Abb. 2: Sphagnum-Schwingrasen mit Wollgras am kleinen Teich. Aufn.: Verf.

3. Kleine Binsenjungfer (Lestes virens CHARPENTIER).

Am großen Teich zahlreich, sonst nur sehr vereinzelt, fehlt an den Torfmoos-schlenken.

4. Große Binsenjungfer (Lestes viridis VAN DER LINDEN).

Nicht sehr häufig, die Eiablage wurde nur am südlichen Damm des großen Teiches in Weidenzweige beobachtet.

5. Gemeine Binsenjungfer (Lestes sponsa HANSEMANN).

Sehr häufig, kommt überall im Moor vor, besonders zahlreich am großen Teich.

6. Becher-Azurjungfer (Enallagma cyathigerum CHARPENTIER):

Im Sommer überall häufig, besonders zahlreich an den beiden Teichen.

7. Große Pechlibelle (Ischnura elegans VAN DER LINDEN).

Selten, fliegt nur am großen Teich und ganz vereinzelt auch am kleinen Teich. Sie ist anscheinend nur am großen Teich bodenständig.

8. Kleine Pechlibelle (Ischnura pumilio CHARPENTIER).

Irrgast, 1 Männchen am 12. 7. 1979 über den südlichen Torfmooschlenken.

9. Frühe Adonislibelle (Pyrrhosoma nymphula SULZER).

Mäßig häufig, auch am fließenden Umleitungsgraben, fehlt nur im Biotop 4.

10. Späte Adonislibelle (Ceriagrion tenellum DE VILLERS).

Sie fliegt sehr häufig am kleinen Teich und den angrenzenden Sphagnumflächen. Mäßig häufig fliegt sie im Südtteil und nur sehr selten am großen Teich. Nach St. Quentin (1960) gehört diese Art zum mediterranen Element der Odonatenfauna Europas. Im Süden ihres Verbreitungsgebietes besiedelt sie Flachmoore und Lehmgruben, während sie im Nordwesten an oligo- und dystrophe Moorgewässer gebunden ist (Peus 1932). Es handelt sich hierbei also um eine arealbedingte Stenotopie.

11. Speer-Azurjungfer (Coenagrion hastulatum CHARPENTIER).

Im Frühsommer überall sehr häufig, besonders zahlreich am kleinen Teich. Hier kann es auf dem Damm zu Konzentrationen von 56 Tieren auf 10 m Länge kommen. Dieser klare, oligotrophe Teich mit größerer freier Wasserfläche und ausgedehnter Verlandungszone mit Torfmooschwingrasen scheint ihr Optimalbiotop zu sein.

12. Mond-Azurjungfer (Coenagrion lunulatum CHARPENTIER).

Sie fliegt nur selten am großen und am kleinen Teich. Am 6. 6. 1980 wurden 4 Männchen am großen Teich, in den Jahren 1978 und 79 nur wenige Männchen am kleinen Teich gefangen. Es ist nicht leicht, sie zwischen den vielen C. hastulatum zu entdecken, zudem fliegt sie, wie auch Schmidt (1975) schreibt, bevorzugt über dem freien Wasser am Außenrand der Röhrrietzzone. Nach Jacob (1969) bevorzugt die Art kontinentales Klima, wechselt jedoch im maritimen Klima von eutrophen Gewässern auf dystrophe über. Es handelt sich hierbei wieder wie schon bei der Späten Adonislibelle um eine arealbedingte Stenotopie.

13. Hufeisen-Azurjungfer (Coenagrion puella L.).

Es fliegen immer nur wenige Exemplare zwischen den vielen Speerazurjungfern. Die Art ist wie die folgende nur in geringer Zahl in den beiden Teichen bodenständig.

14. Fledermaus-Azurjungfer (Coenagrion pulchellum VAN DER LINDEN).

Noch seltener als die vorige Art, aber in jedem Jahr mehrfach nachgewiesen. Da sich keine größeren Vorkommen im weiten Umkreis befinden, ist sie an beiden Teichen bodenständig.

15. Große Königslibelle (Anax imperator LEACH).

Die Art war in den recht warmen Jahren 1973 bis 1976 sehr häufig geworden und überall im Moor anzutreffen. Besonders im großen Teich ließen sich auch ihre Larven nachweisen. 1979 flogen jedoch nur noch 3 Exemplare. 1980 konnte ich keine Königslibelle mehr beobachten. In warmen Sommern kann die Art sicher wieder einfliegen.

16. Braune Mosaikjungfer (Aeshna grandis L.).

Regelmäßig an den Teichen und den Torfstichen.

17. Herbst-Mosaikjungfer (Aeshna mixta LATREILLE).

Nur sehr seltener Gast. Die Art ist im Moor nicht bodenständig, an den Fischteichen bei Eschede vermehrt sie sich dagegen zahlreich.

18. Torf-Mosaikjungfer (Aeshna juncea L.).

Häufigste Aeshnide, überall zahlreich anzutreffen.

19. Hochmoor-Mosaikjungfer (Aeshna subarctica WALKER).

Sie fliegt recht zahlreich, besonders über den mit Sphagnum verlandenen Flächen. Da die Art ihre Eier hauptsächlich in flutende Sphagnum-Schwingrasen ablegt, hat sie im Gebiet sehr gute Vermehrungsmöglichkeiten. Über die Bindung dieser Art an das Hochmoor haben schon Schmidt (1964b) und Peus (1932) ausführlich berichtet.

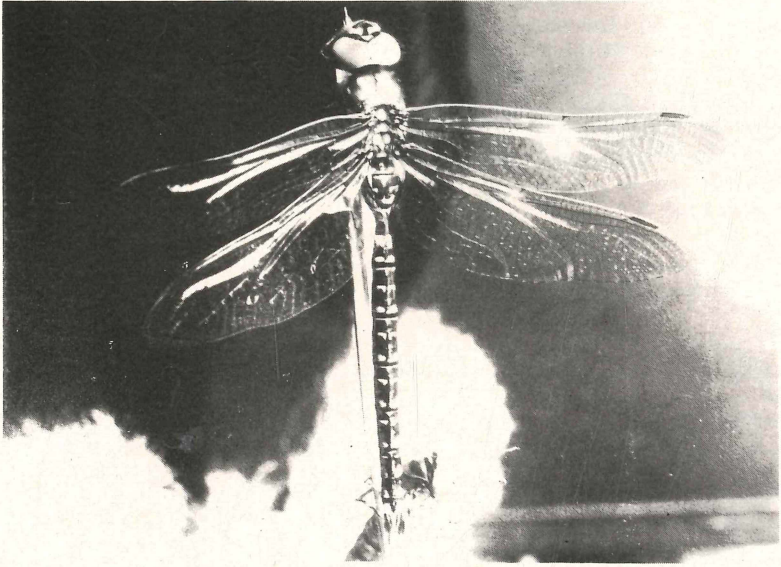


Abb. 3: Hochmoor-Mosaikjungfer (A. subarctica), frisch geschlüpft. Aufn.: Verf.

20. Blaugrüne Mosaikjungfer (Aeshna cyanea MÜLLER).

Mäßig häufig, vor allem am kleinen Teich.

21. Zweigestreifte Quelljungfer (Cordulegaster boltoni DONOVAN).

Irrgast 1979 und 1980. Sie vermehrt sich im nahen Quarmbach. Ob eine Entwicklung im recht schnellfließenden Moorentwässerungsgraben (flach mit Sandgrund) stattfindet, konnte ich noch nicht feststellen.

22. Gemeine Smaragdlibelle (Cordulia aenea L.).

Regelmäßig in einigen Exemplaren, jedoch nur an den beiden Teichen.

23. Glänzende Smaragdlibelle (Somatochlora metallica VAN DER LINDEN).

Regelmäßig an den beiden Teichen.

24. Gefleckte Smaragdlibelle (Somatochlora flavomaculata VAN DER LINDEN).

Nur sehr selten über der Verlandungszone am großen Teich und den Seggenbeständen der Torfstiche. Hier wurde auch die Eiablage beobachtet.

25. Arktische Smaragdlibelle (Somatochlora arctica ZETTERSTEDT).
Sie fliegt nur im Biotop 4 über den mit Narthecium bestandenen Sphagnumflächen und ist hier nicht häufig. Glitz (1976) gibt als Biotop "Eriophorumreiche Sphagnum-Schlenken" und "lebende Sphagnum-Polster mit zahlreichen Rynchospora-Schlenken" an. Auch Fischer (1972) beobachtete, daß die Art Moore mit großen Wasserflächen zu meiden scheint. Im Breiten Moor fliegt sie nur über den Schwingrasen im Biotop 4. Die Eiablage erfolgt dort nicht in die größere Wasserfläche, sondern in kleinste Schlenken von z. B. 10 x 15 cm Größe und nur 5-10 cm Tiefe. Oft legen die Weibchen die Eier aber auch nur in feuchte Torfmoosrasen ohne freie Wasserfläche ab. Es handelt sich dabei um Stellen, an denen man eine Eiablage von Libellen nicht mehr erwarten würde. Ziebell (1980) gibt für S. arctica an: sie ist "an den Lebensraum derjenigen Pflanzengesellschaften angepaßt, die in sauren Gewässern Sukzessionsstufen weitgehend fortgeschrittener Verlandungs- und Vermoosungsprozesse darstellen". Eigene Beobachtungen im Breiten Moor und in einem anderen Moor bestätigen diese Feststellung. Die Weibchen legen ihre Eier bevorzugt in sehr locker mit höherer Vegetation (Eriophorum angustifolium oder Rynchospora alba) bewachsene Sphagnum-Schwingrasen etwas entfernt vom freien Wasser ab.

S. arctica fliegt nach Schmidt (1976) und Schiemenz (1953) ausschließlich an Hochmooren. In neueren Arbeiten (Schmidt 1980, Ziebell 1980) wird S. arctica nicht mehr zu den unbedingt an das Hochmoor gebundenen Arten gezählt, da sie auch in sauren grundwassergespeisten Mooren fliegt. In Finnland ist die Art ebenfalls nicht an das Hochmoor gebunden. Ihre Vorliebe für Hochmoore bei uns dürfte für diese kälteliebende Art das Öklima der Hochmoore sein.

26. Vierflecklibelle (Libellula quadrimaculata L.).
Überall häufig, massenhaft am kleinen Teich.

27. Kleiner Blaupfeil (Orthetrum coerulescens FABRICIUS).
Selten an den Torfstichen (nur 1975-1978 gefunden). Es handelt sich hierbei um eine mediterrane Art (St. Quentin 1960, Lödl 1978), die bei uns am Rande ihres Verbreitungsgebietes lebt und hier Moorgewässer bevorzugt. Die Art ist an Torfstichen im recht ähnlichen Bornriethmoor noch häufig.

28. Großer Blaupfeil (Orthetrum cancellatum L.).
Sehr selten, sicher nur Gast, nur am großen Teich.

29. Nordische Moosjungfer (Leucorrhinia rubicunda L.).
Häufige Libelle, besonders an den beiden Teichen. Die Art fliegt oft noch etwas früher als die Kleine Moosjungfer.

30. Kleine Moosjungfer (Leucorrhinia dubia VAN DER LINDEN).
Nur am großen Teich selten, sonst überall häufig.

31. Große Moosjungfer (Leucorrhinia pectoralis CHARPENTIER).
Selten, aber regelmäßig an beiden Teichen, besonders am kleinen Teich zu finden.

32. Schwarze Heidelibelle (Sympetrum danae SULZER).
Überall, teilweise Massentwicklung.

33. Blutrote Heidelibelle (Sympetrum sanguineum MÜLLER).
An den Torfstichen und Moorschlenken sehr spärlich, an den beiden Teichen mäßig häufig.

34. Gefleckte Heidelibelle (Sympetrum flaveolum L.).

Seltenste Heidelibelle, kommt jedoch überall vor und laicht auch in allen vier Biotopen ab.

35. Gemeine Heidelibelle (Sympetrum vulgatum L.).

Überall mäßig häufig.

Ökologische Analyse

Bei derart flugfähigen Insekten wie den Libellen ist es nicht immer leicht zu entscheiden, ob eine Art nur Gast oder doch bodenständig ist. Leicht fällt die Entscheidung bei den beiden rheophilen Arten C. boltoni und C. splendens, auch Ischnura pumilio, von der nur ein Männchen gefunden wurde, ist nur Gast. Mit Sicherheit vermehrt sich auch Aeshna mixta nicht im Moor, sie ist nur ein kurzer Gast an den Fischteichen. Auch Orthetrum cancellatum möchte ich im Moor zu den Gästen zählen, da ich von dieser leicht zu beobachtenden Art nie Paarungen oder Eiablagen feststellen konnte.

Von den 35 nachgewiesenen Arten sind 5 Gäste, 30 Arten haben sich mindestens zeitweise im Untersuchungsgebiet vermehrt. Eine Übersicht gibt Tabelle 2.

Die Angaben über die Biotopbindung der Libellen gelten auch nicht unbeschränkt, sondern nur für den nordwestdeutschen Raum.

Es bedeuten im einzelnen (in Anlehnung an Schmidt 1964, Peus 1932): Hochmoorspezifische Arten. Arten, die in Mitteleuropa in ihrem Vorkommen an Hochmoore gebunden sind. Sie entsprechen den Tyrphobionten bei Peus.

Hochmoorpräferenten. Libellen, die sowohl im Hochmoor als auch in oligotrophen Mooren bodenständig sind, in anderen Biotopen dagegen meist fehlen. Sie entsprechen den Tyrphophilen bei Peus.

Hochmoortolerante Arten. Diese Libellen sind euryök, sie kommen in vielen Biotopen vor und können sich auch im Hochmoor vermehren.

Hochmoorfremde Arten. Sie können sich im Hochmoor nicht dauerhaft vermehren, auch in oligotrophen Mooren kommen sie nur suboptimal vor. Sie entsprechen etwa den Tyrphoxenen bei Peus.

Von den 30 bodenständigen Arten des Untersuchungsgebietes stehen 9 als gefährdet auf der Roten Liste (Pretschner 1977). Die Moorschlenken im Biotop 4 enthalten zwar nur 14 Arten, davon jedoch 6 gefährdete (43 %), wobei nur hier die Arktische Smaragdlibelle vorkommt. Aus der Sicht des Artenschutzes sind die Biotope 1 und 4 die wichtigsten, da hier viele gefährdete Arten auftreten. Die hohe Zahl der gefährdeten Libellenarten zeigt auch, daß besonders oligotrophe, fischfreie Gewässer und schlenkenreiche Sphagnumflächen bei uns selten sind und unbedingt des Schutzes bedürfen.

Der große Teich hat die meisten hochmoorfremden Arten, die hier auch am zahlreichsten auftreten, im Vergleich zu den anderen drei Biotopen. Dies ist sicher auch ein Ergebnis der gelegentlichen früheren Kalkungen dieses Teiches, das den hochmoorfremden Arten hier bessere Entwicklungsmöglichkeiten bietet.

Die Auswertung zeigt gleichzeitig, daß es sich bei dem Moor nicht um ein reines

Tab. 1: Chemische Werte der Gewässer in den Biotopen 1-4. KMnO_4 -Verbrauch, NO_3 und Eisen in mg/l.

Biotope	pH	SBV	Gesamt- härte d ^o H	KMnO_4 Verbrauch	NH_4	NO_3	Gesamt Eisen
1	3,7-4,1	-0,1	3,4	18,9	-	2,7	0,4
2	4,5-4,9	0,1	3,4	11,0	-	1,1	0,07
3	4,1-4,4	0	2,0	63,8	Spuren	1,8	3,36
4	3,2-3,4	-0,3	1,5	50,6	Spuren	2,7	1,72

Tab. 2: Bodenständige oder gelegentlich bodenständige Libellen im Breiten Moor ohne Gäste

Arten	Biotope				Rote Liste	Biotopbindung: Hochmoor-			
	1	2	3	4		spezi- fische	präfe- rente	tole- rante	fremde
1. <i>S. fusca</i>	+	+							x
2. <i>S. virens</i>	+	●							x
3. <i>L. viridis</i>		+							x
4. <i>L. sponsa</i>	o	o	●	●				x	
5. <i>E. cyathigerum</i>	o	o	o	●				x	
6. <i>I. elegans</i>	+	+							x
7. <i>P. nymphula</i>	o	o	o					x	
8. <i>Ce. tenellum</i>	o	+	o	●	2		x		
9. <i>C. hastulatum</i>	o	●	o	●	2		x		
10. <i>C. lunulatum</i>	+	+			2		x		
11. <i>C. puella</i>	+	+						x	
12. <i>C. pulchellum</i>	+	+							x
13. <i>An. imperator</i>	+	+							x
14. <i>A. grandis</i>	●	+	+					x	
15. <i>A. juncea</i>	o	o	o	●			x		
16. <i>A. subarctica</i>	o	+	o		1.2	x			
17. <i>A. cyanea</i>	+	+	+					x	
18. <i>C. aenea</i>	●	●						x	
19. <i>S. metallica</i>	+	o							x
20. <i>S. flavomaculata</i>		+							x
21. <i>S. arctica</i>				●	1.2		x		
22. <i>L. quadrimaculata</i>	o	o	o	+				x	
23. <i>O. coerulescens</i>			+		1.2		x		
24. <i>L. rubicunda</i>	o	●	●	+	2		x		
25. <i>L. dubia</i>	o	+	o	●	3	x			
26. <i>L. pectoralis</i>	o				2				x
27. <i>S. danae</i>	o	o	o	●			x		
28. <i>S. sanguineum</i>	●	●	+	+				x	
29. <i>S. flaveolum</i>	+	+	+	+				x	
30. <i>S. vulgatum</i>	●	●	●	+				x	
Summe:	26	26	17	14	9	2	8	11	9

Anmerkung:

+ = selten, es sind immer nur wenige Exemplare vorhanden.

● = suboptimal, die Art kommt in relativ geringer Abundanz vor.

o = optimal, die Art kommt in relativ hoher Abundanz vor.

Rote Liste: 1.2 = vom Aussterben bedroht, 2 = stark gefährdet, 3 = gefährdet.

Hochmoor handelt. Der Biotop 4 hat den stärksten Hochmoorcharakter (auch aus botanischer Sicht), gehören doch hier von den 14 bodenständigen Arten 8 zu den Hochmoorspezifischen und Hochmoorpräferenten, nicht eine dagegen zu den Hochmoorfremden.

Jacob (1969) hat versucht, Libellengesellschaften aufzustellen. Nach dem System von Jacob dominiert im Breiten Moor die Coenagrion hastulatum-Leucorrhinia dubia-Aeshna juncea Zönose, die kältebedürftig ist und acide Gewässer mit flutenden Sphaggen bevorzugt. Die Leitarten dieser Zönose (A. subarctica, A. juncea, S. arctica, S. alpestris, L. dubia, L. rubicunda, C. hastulatum, S. danae) kommen bis auf die montane S. alpestris alle im Gebiet vor. Diese Zönose saurer Gewässer stellt geringe Ansprüche an die Wärme. Ihre Gewässer müssen daher ein relativ kaltes Kleinklima aufweisen. Ein Phänomen bilden die wärmeliebenden Libellen im gleichen Biotop. Das Vorkommen einiger Libellenarten mit hauptsächlich mediterraner Verbreitung wie L. virens, C. tenellum, O. coerulescens und A. imperator muß dazu jedoch nicht im Widerspruch stehen. Während A. imperator sich anscheinend nur in den warmen Jahren 1973-1976 gut vermehren konnte und heute im Gebiet wieder fehlt, ist C. tenellum immer recht zahlreich. Die Larven dieser Art leben zwischen "im Wasser flottierenden Sphaggen" (Peus 1932). Hier treten an der Oberfläche im Sommer jedoch sehr hohe Temperaturen auf, während es in tieferen Schichten recht kalt ist. Diese starken Temperaturdifferenzen auf engem Raum ermöglichen das gemeinsame Vorkommen von Libellen mit unterschiedlichen klimatischen Ansprüchen. Aufgrund des in Hochmooren und torfmoosreichen Gewässern typischen Kleinklimas (Ellenberg 1978, Peus 1932) können Libellen mit vorwiegend borealer Verbreitung neben kontinentalen Arten (C. lunulatum) und mediterranen Arten (C. tenellum, L. virens, O. coerulescens) vorkommen. Das spezifische Ökoklima der an flutenden Sphaggen reichen Gewässer ermöglicht das gemeinsame Auftreten südlicher, östlicher und nördlicher Libellenarten im nordwestdeutschen Raum, die hier alle mehr oder weniger stark an Hochmoorgewässer gebunden sind, diese arealbedingte Bindung im Kerngebiet ihrer Verbreitung jedoch verlieren. Wegen der Zerstörung der von diesen Arten bei uns unbedingt benötigten Moore stehen sie alle auf der Roten Liste. Die Zusammensetzung der Libellenfauna des Breiten Moores ist auch aus zoogeographischer Sicht interessant.

Überlegungen zum Naturschutz

Da es sich hier um ein Naturschutzgebiet handelt, sind die Libellen gefährdende Eingriffe nicht zu erwarten. Die Biotope 1 und 2 sind sehr groß, werden also kaum schnell verlanden. Auch in den Torfstichen (Biotop 3) ist die Verlandung noch nicht zu weit fortgeschritten. Die große Tiefe mit den Steilufeln verhindert auch ein schnelles Zuwachsen. Im Biotop 4 dagegen ist die Wasserfläche in den letzten Jahren sehr stark zurückgegangen, besonders in den trockenen Sommern 1973-76. Hier ergibt sich sicher zuerst das Problem, daß durch Verlandung die Lebensräume der beiden gefährdeten Arten (Hochmoormosaikjungfer und Arktische Smaragdlibelle) immer kleiner werden. Auch das dauert noch mehrere Jahre. Doch muß später einmal überlegt werden, wie man unter größter Schonung wieder Wasserflächen für diese beiden Arten neu schafft.

Schrifttum

Clausnitzer, H. -J. (1972): Die Odonaten im Naturpark Südheide. Ent. Z. 82: 236-240. - Ders. (1977): Gefährdete Libellen aus der Umgebung von Celle. Ent. Z. 87: 126-131. - Ders. (1980): Hilfsprogramm für gefährdete Libellen. Natur u. Landschaft 55: 12-15. - Ellenberg, H. (1978): Vegetation Mitteleuropas mit den Al-

pen. Stuttgart. - Fischer, Chr. (1972): Beitrag zur Odonatenfauna der Lüneburger Heide. Beitr. Naturk. Nieders. 25: 9-17. - Glitz, D. (1976): Zur Odonatenfauna Nordwestdeutschlands. Anisoptera. Bombus 2 (58): 229-231. - Jacob, U. (1969): Untersuchungen zu den Beziehungen zwischen Ökologie und Verbreitung heimischer Libellen. Faun. Abh. Staatl. Mus. Tierkde. Dresden 2 (24): 197-239. - Lödl, M. (1978): Zur Verbreitung und Ökologie von *Orthetrum coerulescens* (Fabricius 1798). Linzer biol. Beitr. 10/1: 111-129. - Peus, F. (1932): Die Tierwelt der Moore unter besonderer Berücksichtigung der europäischen Hochmoore. In: Handbuch der Moorkunde. Berlin. - Pretschner, P. (1977): Rote Liste der in der Bundesrepublik Deutschland gefährdeten Tierarten. Teil II, Wirbellose 1. Libellen, Odonata (Insekten) (1. Fassung). Natur u. Landschaft 52: 10-12. - Schiemenz, H. (1953): Die Libellen unserer Heimat. Jena. - Schmidt, E. (1964a): Biologisch-ökologische Untersuchungen an Hochmoorlibellen (Odonata). Z. wissenschaft. Zoologie 169: 313-386. - Ders. (1964b): Zur Verbreitung und Biotopbindung von *Aeshna subarctica* Walker in Schleswig-Holstein. Faun. Mitt. aus Nordd. II (7/8): 197-201. - Ders. (1967): Zur Odonatenfauna des Hinterzartener Moores und anderer mooriger Gewässer des Südschwarzwaldes. Dtsch. Ent. Z. N. F. 14: 371-386. - Ders. (1980): Zur Gefährdung von Moorlibellen in der Bundesrepublik Deutschland. Natur u. Landschaft 55: 16-18. - Schumann, H. (1948): Bemerkenswerte Libellen aus Niedersachsen. Beitr. Naturk. Nieders. 2: 27-32. - St. Quentin, D. (1960): Die Odonatenfauna Europas, ihre Zusammensetzung und Herkunft. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Ökol. Geogr. d. Tiere 87: 301-316. - Weiss, V. (1947): Bemerkenswerte Libellenfunde in Nordwestdeutschland. Bombus 35: 153-154. - Ziebell, S., & P. U. Klinger (1980): Zur Ökologie von *Somatochlora arctica* (Zetterstedt 1840). Drosera 1: 17-24.

Anschrift des Verf.: H.-J. Clausnitzer, Südstr. 6, 3106 Eschede.

Beitr. Naturk. Niedersachsens 34 (1981): 101 – 103

Beobachtungen von Tagfalterwanderungen (Lepidoptera) auf der Nordseeinsel Mellum

von

Jochen L e m p e r t

Auf den Nordseeinseln treten wandernde Schmetterlinge zahlenmäßig besonders auffällig in Erscheinung, was im wesentlichen auf die Leitlinienwirkung der Küste zurückzuführen ist (vgl. Williams 1961). Dieser Effekt ist bei ziehenden Vögeln allgemein bekannt und wurde auch bei Libellen festgestellt (Dumont 1964). Begünstigt werden Migrationsbeobachtungen besonders dadurch, daß wandernde Falter bei der Ankunft bzw. dem Verlassen der Insel eindeutig als solche zu erkennen sind.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Beiträge zur Naturkunde Niedersachsens](#)

Jahr/Year: 1981

Band/Volume: [34](#)

Autor(en)/Author(s): Clausnitzer Hans-Joachim

Artikel/Article: [Die Libellen im Naturschutzgebiet 'Breites Moor' bei Celle 91-101](#)